

A.2 追加性に関する情報（ペレットボイラー）

（1）補助金に関する情報

投資回収年

投資回収年数	—
--------	---

年

A.2 追加性に関する情報（太陽光発電設備）

（1）補助金に関する情報

投資回収年

投資回収年数	8.2
--------	-----

年

A.3 排出削減量の算定方法

A.3.1 排出削減量

$$ER = EM_{BL} - EM_{PJ} \quad (\text{式1})$$

記号	定義	単位	数値 ※3
ER	排出削減量	tCO2/年	133
EM_{BL}	ベースライン排出量 ※1	tCO2/年	229.1
EM_{PJ}	プロジェクト実施後排出量 ※2	tCO2/年	95.7

※1 A.3.5のベースライン排出量で算定した全ての排出量の総和を記載すること。

※2 A.3.3のプロジェクト実施後排出量で算定した全ての排出量の総和を記載すること。

※3 A.3.2～A.3.5まで入力後、自動計算されます。

A.3.2 排出削減量の算定で考慮する付随的な排出活動

(1) ベースラインの付随的な排出活動

注) 方法論の<排出削減量の算定で考慮すべき温室効果ガス排出活動>に規定される全ての付随的な排出活動について記載すること。付随的な排出活動について、算定を行う場合には、A.3.5に算定方法を示すこと。

(考え方) ※1 本プロジェクトで適用する方法論では、ベースラインの付随的な排出活動は規定されていないため、付随的な排出活動は評価しない。

排出活動	排出量(tCO2/年)	モニタリング・算定方法
		<input type="checkbox"/> 排出量の算定を行う
		<input type="checkbox"/> 排出量の算定を行わない
合計 ※2	0.0	

※1 付随的な排出活動の考え方について記載例を参考に記入すること。

※2 行を追加して記入した場合には、合計の参照範囲を確認すること。

(2) プロジェクト実施後の付随的な排出活動

注) 方法論の<排出削減量の算定で考慮すべき温室効果ガス排出活動>に規定される全ての付随的な排出活動について記載すること。
 また、A. 3. 1で算定した排出削減量と比較して付随的排出活動の影響度を評価し、プロジェクト実施後の付随的排出活動のモニタリング・算定方法を定めること。
 ただし、モニタリングを省略する複数の付随的な排出活動の影響度の合計を5%以上としてはならない(影響度の合計が5%未満となるようにモニタリングを省略する付随的な排出活動を調整しなければならない)。

付随的な排出活動である「バイオマス原料の運搬」、「バイオマス固形(考え方) ※1 燃料化処理設備の使用」、「バイオマス固形燃料の運搬」、「対象設備に付帯する追加設備の使用」についてモニタリングによる算定を行う。

排出活動	排出量(tCO2/年)	影響度(%) ※2	モニタリング・算定方法 ※3
バイオマス原料の運搬	12.5	9.4	<input checked="" type="checkbox"/> 排出量の算定を行う。
			<input type="checkbox"/> 排出量の算定を行う。ただし、排出量のモニタリングを省略し、影響度により排出量を評価する。
			<input type="checkbox"/> 排出量の算定を省略する。
バイオマス固形燃料化処理設備の使用	36.6	27.5	<input checked="" type="checkbox"/> 排出量の算定を行う。
			<input type="checkbox"/> 排出量の算定を行う。ただし、排出量のモニタリングを省略し、影響度により排出量を評価する。
			<input type="checkbox"/> 排出量の算定を省略する。
バイオマス固形燃料の運搬	8.9	6.7	<input checked="" type="checkbox"/> 排出量の算定を行う。
			<input type="checkbox"/> 排出量の算定を行う。ただし、排出量のモニタリングを省略し、影響度により排出量を評価する。
			<input type="checkbox"/> 排出量の算定を省略する。
対象設備に付帯する追加設備の使用	37.7	28.3	<input checked="" type="checkbox"/> 排出量の算定を行う。
			<input type="checkbox"/> 排出量の算定を行う。ただし、排出量のモニタリングを省略し、影響度により排出量を評価する。
			<input type="checkbox"/> 排出量の算定を省略する。

※1 付随的な排出活動の考え方について記載例を参考に記入すること。
 ※2 A. 3. 1で算定した排出削減量(ER)に対する比率(%)を記載すること。
 ※3 方法論で規定された方法から選択すること。
 ※4 行を追加して記入した場合には、合計の参照範囲を確認すること。

A.3.3 プロジェクト実施後排出量

注) 方法論の「3. 事業実施後排出量の算定」に定める評価式に沿って排出量の評価方法を記載すること。また、記載例に示すように各項目ごとの評価式を記載した上で、各パラメータの定義及び想定値を表中に記載すること。

(1) 主要排出活動

(考え方) ※1 バイオマス固形燃料（ペレット）を活用するため、プロジェクト実施後の主要排出量は 0 tCO2/年である。

$$EM_{PJ,M} = 0 \quad (\text{式3})$$

記号	定義	単位	想定値
$EM_{PJ,M}$	プロジェクト実施後の主要排出量	tCO2/年	0.0

※1 方法論に記載された算定方法のうち、使用する算定方法を明記すること。

(2) 付随的な排出活動

注) A.3.2(2)において、影響度が1%以上であった付随的な排出活動の全てについて記載する。

$$EM_{PJ,S} = EM_{PJ,S,transport,feedstock} + EM_{PJ,S,process} + EM_{PJ,S,transport,biosolid} + EM_{PJ,S,auxiliary} \quad (\text{式4})$$

記号	定義	単位	想定値
$EM_{PJ,S}$	プロジェクト実施後の付随的な排出量	tCO2/年	95.7
$EM_{PJ,S,transport,feedstock}$	バイオマス原料の運搬によるプロジェクト実施後排出量	tCO2/年	12.5
$EM_{PJ,S,process}$	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料処理設備によるプロジェクト実施後排出量	tCO2/年	36.6
$EM_{PJ,S,transport,biosolid}$	プロジェクト実施後のバイオマス燃料の運搬によるプロジェクト実施後排出量	tCO2/年	8.9
$EM_{PJ,S,auxiliary}$	プロジェクト実施後の追加設備によるプロジェクト実施後排出量	tCO2/年	37.7

$$EM_{PJ,S,transport,feedstock} = F_{PJ,transport,feedstock} \times HV_{PJ,transport,feedstock} \times CEF_{PJ,transport,feedstock} \quad (\text{式5})$$

記号	定義	単位	想定値
$EM_{PJ,S,transport,feedstock}$	バイオマス原料の運搬によるプロジェクト実施後排出量	tCO2/年	12.5
$F_{PJ,transport,feedstock}$	プロジェクト実施後のバイオマス原料の運搬における燃料使用量	kL/年	4.77
$HV_{PJ,transport,feedstock}$	プロジェクト実施後のバイオマス原料の運搬に使用する燃料の単位発熱量	GJ/kL	36.1
$CEF_{PJ,transport,feedstock}$	プロジェクト実施後のバイオマス原料の運搬に使用する燃料の単位発熱量当たりのCO2排出係数	tCO2/GJ	0.0725

$$EM_{PJ,S,process} = F_{PJ,process} \times \frac{PV_{PJ}}{PV_{PJ,all}} \times HV_{PJ,process} \times CEF_{PJ,process} + EL_{PJ,process} \times \frac{PV_{PJ}}{PV_{PJ,all}} \times CEF_{electricity,t} \quad (\text{式6+7})$$

$$EM_{PJ,S,process} = BU_{PJ,fuel1} \times PV_{PJ} \times HV_{PJ,process1} \times CEF_{PJ,process1} + BU_{PJ,fuel2} \times PV_{PJ} \times HV_{PJ,process2} \times CEF_{PJ,process2} + BU_{PJ,electricity} \times PV_{PJ,process} \times CEF_{electricity,t} \quad (\text{式6+7})$$

記号	定義	単位	想定値
$EM_{PJ,S,process}$	バイオマス固形燃料化処理設備の使用におけるプロジェクト実施後排出量	tCO2/年	36.6
PV_{PJ}	プロジェクト実施後における当該プロジェクト用に製造されたバイオマス固形燃料の重量	t/年	210.0
$BU_{pj,fuel1}$	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料化処理における燃料使用原単位（軽油）	kL/t	0.01
$BU_{pj,fuel2}$	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料化処理における燃料使用原単位（灯油）	kL/t	0.00
$HV_{PJ,process1}$	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料化処理に使用する燃料の単位発熱量（軽油）	GJ/kL	36.1
$HV_{PJ,process2}$	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料化処理に使用する燃料の単位発熱量（灯油）	GJ/kL	34.7
$CEF_{PJ,process1}$	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料化処理に使用する燃料のCO2排出係数（軽油）	tCO2/GJ	0.0725
$CEF_{PJ,process2}$	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料化処理に使用する燃料のCO2排出係数（灯油）	tCO2/GJ	0.0722
$BU_{pj,electricity}$	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料化処理における電力使用原単位	kWh/t	264.7
$CEFelectricity,t$	電力のCO2排出係数	tCO2/kWh	0.000531

$$EM_{PJ,S,transport,biosolid} = F_{PJ,transport,biosolid1} \times HV_{PJ,transport,biosolid1} \times CEF_{PJ,S,transport,biosolid1} + F_{PJ,transport,biosolid2} \times HV_{PJ,transport,biosolid2} \times CEF_{PJ,S,transport,biosolid2} \quad (\text{式8})$$

記号	定義	単位	想定値
$EM_{PJ,S,transport,biosolid}$	バイオマス固形燃料の運搬によるプロジェクト実施後排出量	tCO2/年	8.9
$F_{PJ,transport,biosolid1}$	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料の運搬に使用する燃料使用量（軽油）	kL/年	3.19
$HV_{PJ,transport,biosolid1}$	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料の運搬に使用する燃料の単位発熱量（軽油）	GJ/kL	36.1
$CEF_{PJ,transport,biosolid1}$	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料の運搬に使用する燃料の単位発熱量当たりのCO2排出係数（軽油）	tCO2/GJ	0.0725
$F_{PJ,transport,biosolid2}$	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料の運搬に使用する燃料使用量（C重油）	kL/年	0.17
$HV_{PJ,transport,biosolid2}$	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料の運搬に使用する燃料の単位発熱量（C重油）	GJ/kL	40.1
$CEF_{PJ,transport,biosolid2}$	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料の運搬に使用する燃料の単位発熱量当たりのCO2排出係数（C重油）	tCO2/GJ	0.0760

排出活動: 対象設備に付帯する追加設備の使用に伴う電力の使用による排出量

$$EM_{PJ,S,auxiliary} = EL_{PJ,auxiliary} \times CEF_{electricity,t} \quad (\text{式10})$$

記号	定義	単位	想定値
$EM_{PJ,S,auxiliary}$	プロジェクト実施後の追加設備におけるプロジェクト実施後排出量	tCO2/年	37.7
$EL_{PJ,auxiliary}$	プロジェクト実施後の追加設備における電力使用量	kWh/年	70,956
$CEF_{electricity,t}$	電力のCO2排出係数	tCO2/kWh	0.000531

A.3.4 ベースライン排出量の考え方

注) 方法論の「4. ベースライン排出量の考え方」を参照し、本プロジェクトにおけるベースライン排出量の考え方及びベースライン活動量の算定式を選択して引用記載すること。また、ベースライン活動量については、記載例に示すように各項目ごとの評価式を記載した上で、各パラメータの定義及び想定値を表中に記載すること。

(1) ベースライン排出量の考え方

本方法論におけるベースライン排出量は、プロジェクト実施後の熱源設備による生成熱量を、プロジェクト実施後の熱源設備からではなく、ベースラインの熱源設備から得る場合に想定されるCO2排出量とする。

(2) ベースライン活動量（発電電力量、蒸気の供給量又は製品の生産量等）の算定式

注) 方法論に算定式の記載がないものについては、本項目の記載は不要とする。

$$Q_{BL,heat,output} = Q_{PJ,heat,output} = F_{PJ,biosolid} \times HV_{PJ,biosolid} \times \frac{\varepsilon_{PJ}}{100} \quad (\text{式b-1})$$

記号	定義	単位	想定値
$Q_{BL,heat,output}$	ベースラインの対象設備における生成熱量	GJ/年	2856.0
$Q_{PJ,heat,output}$	プロジェクト実施後の対象設備における生成熱量	GJ/年	2856.0
$F_{PJ,biosolid}$	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料使用量	t/年	210.0
$HV_{PJ,biosolid}$	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料の単位発熱量	GJ/t	16.0
ε_{PJ}	プロジェクト実施後の対象設備のエネルギー消費効率	%	85.0

A.3.5 ベースライン排出量

注) 方法論の「5. ベースライン排出量の算定」に定める評価式に沿って排出量の評価方法を記載すること。また、記載例に示すように各項目ごとの評価式を記載した上で、各パラメータの定義及び想定値を表中に記載すること。

(1) 主要排出活動

$$EM_{BLM} = Q_{BL,heat,output} \times \frac{100}{\varepsilon_{BL}} \times CEF_{BL,fuel} \quad (\text{式b-5})$$

記号	定義	単位	想定値
EM_{BLM}	ベースラインの主要排出量	tCO2/年	229.1
$Q_{BL,heat,output}$	ベースラインの対象設備による生成熱量	GJ/年	2,856.0
ε_{BL}	ベースラインの対象設備のエネルギー消費効率	%	90.0
$CEF_{BL,fuel}$	ベースラインの対象設備で使用する燃料の単位発熱量当たりのCO2排出係数	tCO2/GJ	0.0722

(2) 付随的な排出活動

注) A.3.2(1)において、算定することとした付随的な排出活動に全てについて記載する。

(式)

記号	定義	単位	想定値

A.4.1 モニタリング計画

(1) 活動量 (燃料消費量、生成熱量、生産量等)

モニタリング項目			モニタリング方法			プロジェクト計画での想定		備考
記号	定義	単位	分類 ※1	概要	頻度	想定値	根拠	
F _{PJ,transport,feedstock}	プロジェクト実施後のバイオマス原料の運搬における燃料使用量 (軽油)	kL/年	C	原料調達先の変更有無を確認して把握する。	年	4.77	実態から推計	
PV _{PJ}	プロジェクト実施後における当該プロジェクト用に製造されたバイオマス固形燃料の重量	t/年	A	ペレット供給業者からの伝票より把握する。	月	210	過去12か月間の実績をもとに算出	
BU _{PJ,fuel1}	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料処理における燃料使用原単位 (軽油)	kL/t	C	ペレット製造事業者の製造管理記録 (燃料購入伝票より算出)	月	0.012	H27.4~H28.3実績	
BU _{PJ,fuel2}	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料処理における燃料使用原単位 (灯油)	kL/t	C	ペレット製造事業者の製造管理記録 (燃料購入伝票より算出)	月	0.001	H27.4~H28.3実績	
BU _{PJ,electricity}	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料処理における電力使用原単位	kWh/t	C	ペレット製造事業者の製造管理記録 (電力購入伝票より算出)	月	264.7	H27.4~H28.3実績	
F _{PJ,transport,biosolid1}	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料の運搬に使用する燃料使用量 (軽油)	kL/年	C	配送距離及び使用車両、燃料種の変更の有無を確認して把握する。	年	3.19	実態から推計	
F _{PJ,transport,biosolid2}	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料の運搬に使用する燃料使用量 (C重油)	kL/年	C	配送距離及び使用車両、燃料種の変更の有無を確認して把握する。	月	0.17	実態から推計	
EL _{PJ,auxiliary}	プロジェクト実施後の追加設備における電力使用量	kWh/年	C	ボイラー運転時間から電力使用量を計算により算定する。	年	70,956.0	ボイラー、循環ポンプ (計8.1kW)、365日、24時間稼働として	

F _{PJ,bi} d	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料使用量	t/年	A	ペレット供給業者からの伝票により把握する	月	210	過去12か月間の実績をもとに算出	
-------------------------	------------------------	-----	---	----------------------	---	-----	------------------	--

- ※1 モニタリング・算定規程に沿って、分類A・B・Cのいずれかの方法を選択すること。
 分類B（計量器）を用いる場合には、A. 4. 2において計量器やモニタリングポイントの説明を行うこと。
 分類C（概算等）を用いる場合には、A. 4. 3において概算・推定方法の詳細について説明すること。

(2) 係数（単位発熱量、排出係数、エネルギー消費効率、物性値等）

モニタリング項目			モニタリング方法			プロジェクト計画での想定		備考
記号	定義	単位	分類 ※1	概要	頻度	想定値	根拠	
HV _{PJ,transport,feedstock}	プロジェクト実施後のバイオマス原料の運搬に使用する燃料の単位発熱量（軽油）	GJ/kL	Ⅲ	デフォルト値が最新のものであることを確認する	年	36.1	デフォルト値	低位発熱量基準
CEF _{PJ,transport,feedstock}	プロジェクト実施後のバイオマス原料の運搬に使用する燃料の単位発熱量当たりのCO2排出係数（軽油）	tCO2/GJ	Ⅲ	デフォルト値が最新のものであることを確認する	年	0.0725	デフォルト値	低位発熱量基準
HV _{PJ,process1}	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料処理に使用する燃料の単位発熱量（軽油）	GJ/kL	Ⅲ	デフォルト値が最新のものであることを確認する	年	36.1	デフォルト値	低位発熱量基準
CEF _{PJ,process1}	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料の運搬に使用する燃料の単位発熱量当たりのCO2排出係数（軽油）	tCO2/GJ	Ⅲ	デフォルト値が最新のものであることを確認する	年	0.0725	デフォルト値	低位発熱量基準
HV _{PJ,process2}	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料処理に使用する燃料の単位発熱量（灯油）	GJ/kL	Ⅲ	デフォルト値が最新のものであることを確認する	年	34.7	デフォルト値	低位発熱量基準
CEF _{PJ,process2}	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料の運搬に使用する燃料の単位発熱量当たりのCO2排出係数（灯油）	tCO2/GJ	Ⅲ	デフォルト値が最新のものであることを確認する	年	0.0722	デフォルト値	低位発熱量基準

HV _{PJ,transport,biosolid1}	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料の運搬に使用する燃料の単位発熱量 (軽油)	GJ/kL	Ⅲ	デフォルト値が最新のものであることを確認する	年	36.1	デフォルト値	低位発熱量基準
CEF _{PJ,transport,biosolid1}	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料の運搬に使用する燃料の単位発熱量当たりのCO2排出係数 (軽油)	tCO2/GJ	Ⅲ	デフォルト値が最新のものであることを確認する	年	0.0725	デフォルト値	低位発熱量基準
HV _{PJ,transport,biosolid2}	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料の運搬に使用する燃料の単位発熱量 (C重油)	GJ/kL	Ⅲ	デフォルト値が最新のものであることを確認する	年	40.1	デフォルト値	低位発熱量基準
CEF _{PJ,transport,biosolid2}	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料の運搬に使用する燃料の単位発熱量当たりのCO2排出係数 (C重油)	tCO2/GJ	Ⅲ	デフォルト値が最新のものであることを確認する	年	0.0760	デフォルト値	低位発熱量基準
ε _{PJ}	プロジェクト実施後の対象設備のエネルギー消費効率	%	Ⅱ	カタログ値を使用する。	プロジェクト開始時	85.0	カタログ値	低位発熱量基準
ε _{BL}	ベースラインの対象設備のエネルギー消費効率	%	Ⅱ	カタログ値を使用する。	プロジェクト開始時	90.0	カタログ値	低位発熱量基準、暖房には冷温水器 (効率83%) を使用しているが、保守的に考えて高効率の数値を採用する

HV _{PJ, bio} solid	プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料の単位発熱量（ペレット）	GJ/t	Ⅲ	デフォルト値が最新のものであることを確認する	年	16.0	デフォルト値	低位発熱量基準
CEF _{BL, fuel}	ペレットの対象設備で使用する燃料の単位発熱量当たりのCO2排出係数（灯油）	tCO2/GJ	Ⅲ	デフォルト値が最新のものであることを確認する	年	0.0722	デフォルト値	低位発熱量基準
CEF _{BL, electricity, t}	電力のCO2排出係数	tCO2/kWh	Ⅲ	デフォルト値（全電源）最新のものであることを確認する	年	0.000531	デフォルト値	平成27年度

※1 モニタリング・算定規程に沿って、分類Ⅰ・Ⅱ・Ⅲのいずれかの方法を選択すること。
 分類Ⅰ（実測）を用いる場合には、A.4.4において実測方法の説明を行うこと。
 分類Ⅱ（第三者提供値）を用いる場合には、提供事業者名を概要欄に記載すること。

A. 4. 2 計量器を用いたモニタリング（分類B）に関する説明

注) A. 4. 1 (1) においてモニタリング分類B(計量器)を使用する場合の計量器について説明すること。

(1) 計量器の概要

①特定計量器の場合

モニタリング項目	計量器の種類	モニタリングポイント ※1	検定の有効期限

②特定計量器以外の計量器の場合

モニタリング項目	計量器の種類	モニタリングポイント ※1	計量器の校正方法の説明

※1 モニタリングポイントは(2)と整合する番号を記載すること。

(2) モニタリングポイント

注) 計量器によるモニタリングポイントを図示すること。必ずしも個別項目ごとに図を作成する必要はなく、一つの図で全てのモニタリングポイントを示してもよい。複数の図を作成する場合は、記入枠を必要に応じてコピーすること。

--

A. 4.3 概算等に基づくモニタリング方法（分類C）に関する説明

注) A. 4.1（1）においてモニタリング分類Cを使用する場合の概算・推定方法の詳細について説明すること。また、計量器による計測値に基づく推定を行う場合には、モニタリングポイントも併せて示すこと。

モニタリング項目	FPJ, transport, feedstock
<p>(推定・概算方法) ・プロジェクト実施後のバイオマス原料の運搬に使用する燃料使用量</p> <p>原料調達先は複数あり、ペレット製造工場までの運搬に使用する燃料量は、以下の通り算定する。</p> $\text{FPJ, transport, feedstock} = \text{運搬回数} \div \text{年間ペレット生産量} \times \text{年間ペレット利用量} \times \text{運搬距離} \div \text{燃費}$ <p>運搬回数：伝票等で把握 燃費：使用車種を把握し、それに対応するガイドラインのデフォルト値を採用（使用車種を把握できなかった場合は、方法論に基づき積載量2tで計算する） 運搬距離：地図ソフトにより算出 年間ペレット製造量：フレコンバック計量器により把握 年間ペレット利用量：伝票等で把握</p> <p>本計画では以下の通り算定した。</p> $\text{FPJ, transport, feedstock} = \text{年間運搬距離} \div \text{燃費}$ $\text{年間運搬距離} = \text{原料調達量} \div \text{車両積載量} \times \text{1回当たり運搬距離}$ <p>原料調達量 = 420t（ペレット品質規格では湿量基準含水率は$\leq 10\%$であるため、ペレット含水率10%と想定し、原料の乾燥前原木は含水率55%として換算） 使用車両積載量 = 2t（方法論デフォルト値） 1回当たり運搬距離 = 104km（保守的にペレット製造工場から最も遠距離な調達先）</p> <p>燃費 = 4.58 km/L（燃費法、軽油、営業用デフォルト値）</p> $\text{FPJ, transport, feedstock} = 21,840 \text{ km/年} \div 4.58 \text{ km/L} = 4,769\text{L/年}$ <p>(モニタリングポイント)</p>	

モニタリング項目	BUPJ, fuel BUPJ, electricty
(推定・概算方法)	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料化処理における燃料使用原単位 ・プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料化処理における電力使
	<p>ペレット製造事業者より以下の式で求めた値を確認する。</p> <p style="text-align: center;">BUPJ, fuel = ペレット製造に要した年間燃料使用量 ÷ 年間ペレット製造量</p> <p style="text-align: center;">BUPJ, electricty = ペレット製造に要した年間電力使用量 ÷ 年間ペレット製造量</p> <p>ペレット製造に要した燃料使用量（灯油：乾燥機の着火用バーナー、軽油：フォークリフト、ユンボ）及び電力使用量（ペレット製造ライン）については伝票により把握する。</p> <p>年間ペレット製造量はフレコンバック計量器により把握し、計量値から直近に実施された精度検査結果の最大器差分を差し引いた量とする。（本計画においては、最大器差0.2%を使用）</p> <p>(モニタリングポイント)</p>

モニタリング項目

FPJ, transport, biosolid

(推定・概算方法) ・プロジェクト実施後のバイオマス固形燃料の運搬に使用する燃料使用量

ペレット製造工場から使用場所までは、陸運のほか海運（新潟港→両津港 67km）があり、以下の通り算定する。

陸運 FPJ, transport, biosolid1 = 運搬回数 × 運搬距離 ÷ 燃費1

海運 FPJ, transport, biosolid2 = ペレット使用量 × 67km × 燃費2

運搬回数：伝票等で把握

燃費1：使用車種を把握し、それに対応するガイドラインのデフォルト値を採用
(使用車種を把握できなかった場合は、方法論に基づき積載量2tで計算する)

運搬距離：地図ソフトにより算出

ペレット使用量：伝票等で把握

67km：新潟港から両津港の航路距離

燃費2：0.012L/tkm (C重油) 「内航船舶輸送統計年報(H27)」の第15表、その他の貨物船の1トンキロ当り燃料消費量を採用。

本計画においては以下の通り算定した。

陸運

FPJ, transport, biosolid1 = 年間運搬距離1 ÷ 燃費1 + 年間運搬距離2 ÷ 燃費2

ペレット製造場所から佐渡両津港

年間運搬距離1 = ペレット使用量 ÷ 車両ペレット積載量 × 運搬距離1

ペレット年間使用量 = 210t (購入伝票より)

車両最大積載量1 = 4.9t (ペレット積載量4t)

運搬距離1 = 185.4km

燃費1 = 3.96 km/L (燃費法、軽油、自家用デフォルト値)

佐渡両津港から利用施設

年間運搬距離2 = ペレット使用量2 ÷ 車両ペレット積載量2 × 運搬距離2

ペレット年間使用量 = 210t (購入伝票より)

車両最大積載量2 = 3t (ペレット積載量2t)

運搬距離2 = 33.2km

燃費2 = 4.94 km/L (燃費法、軽油、自家用デフォルト値)

FPJ, transport, biosolid1 = 2,481.4L/年 + 705.7L/年 = 3,187.1L/年

海運

FPJ, transport, biosolid2 = ペレット年間使用量 × 運搬距離 × 燃費

運搬距離 = 67km (新潟港～両津港)

ペレット年間使用量 = 210t

燃費 = 0.012 L/tkm (C重油)

FPJ, transport, biosolid2 = 210 t/年 × 67 km × 0.012L/tkm = 168.9L/年

(モニタリングポイント)

モニタリング項目

ELPJ, auxiliary

(推定・概算方法) ・プロジェクト実施後の追加設備における電力使用量

営業日より以下の式で概算する

$$\text{ELPJ, auxiliary} = \text{設備定格電力} \times \text{年間稼働日数} \times 24\text{時間}$$

本プロジェクトで追加されたボイラー設備は、温度制御をしており常時フル出力で運転しているわけではないが、正確な稼働時間を把握することが困難であるため、保守的な数値として365日/年、24時間稼働として算定する。

ペレットボイラー本体 (定格電力 4.7kW)
循環ポンプ×3 (定格電力 2.2kW、0.4kW、0.75kW)
逆風扇 (0.05kW)
合計 8.1kW

$$\text{ELPJ, auxiliary} = 365\text{日} \times 24\text{時間} \times 8.1\text{kW} = 70,956\text{kWh/年}$$

(モニタリングポイント)

A. 4. 4 係数(単位発熱量、排出係数、効率等)の実測方法に関する説明

注) A. 4. 1において分類 I に該当する方法でモニタリングを実施することとした項目について、実測方法の説明を行うこと。なお、実測の中で活動量の計測が必要となる場合(例えば効率の計測)には、活動量の計測区分(分類A～分類C)に準じた説明を行うこと。

モニタリング項目	

A.3 排出削減量の算定方法

A.3.1 排出削減量

$$ER = EM_{BL} - EM_{PJ} \quad (\text{式1})$$

記号	定義	単位	数値 ※3
ER	排出削減量	tCO2/年	12
EM_{BL}	ベースライン排出量 ※1	tCO2/年	12.2
EM_{PJ}	プロジェクト実施後排出量 ※2	tCO2/年	0.0

※1 A.3.5のベースライン排出量で算定した全ての排出量の総和を記載すること。

※2 A.3.3のプロジェクト実施後排出量で算定した全ての排出量の総和を記載すること。

※3 A.3.2～A.3.5まで入力後、自動計算されます。

A.3.2 排出削減量の算定で考慮する付随的な排出活動

(1) ベースラインの付随的な排出活動

注) 方法論の<排出削減量の算定で考慮すべき温室効果ガス排出活動>に規定される全ての付随的な排出活動について記載すること。付随的な排出活動について、算定を行う場合には、A.3.5に算定方法を示すこと。

(考え方) ※1 本プロジェクトで適用する方法論では、ベースラインの付随的な排出活動は規定されていないため、付随的な排出活動は評価しない。

排出活動	排出量(tCO2/年)	モニタリング・算定方法
		<input type="checkbox"/> 排出量の算定を行う
		<input type="checkbox"/> 排出量の算定を行わない
合計 ※2	0.0	

※1 付随的な排出活動の考え方について記載例を参考に記入すること。

※2 行を追加して記入した場合には、合計の参照範囲を確認すること。

(2) プロジェクト実施後の付随的な排出活動

(考え方) ※1 付随的な活動量として、夜間のパワーコンディショナーの電力使用があるが、悪天候など考慮し保守的に算定（(272日×12時間+93日×24時間）×40W）した結果、影響度が1%未満であったため算定を省略する。なお、蓄電池は導入していないため省略する。

排出活動	排出量(tCO2/年)	影響度(%) ※2	モニタリング・算定方法 ※3
パワーコンディショナーの使用	0.1	0.96	<input type="checkbox"/> 排出量の算定を行う。
			<input type="checkbox"/> 排出量の算定を行う。ただし、排出量のモニタリングを省略し、影響度により排出量を評価する。
			<input checked="" type="checkbox"/> 排出量の算定を省略する。
合計 ※4	0.1	1.0	

A.3.3 プロジェクト実施後排出量

注) 方法論の「3. 事業実施後排出量の算定」に定める評価式に沿って排出量の評価方法を記載すること。また、記載例に示すように各項目ごとの評価式を記載した上で、各パラメータの定義及び想定値を表中に記載すること。

(1) 主要排出活動

(考え方) ※1 方法論より、プロジェクト実施後の主要排出量は 0 tCO2/年である。

$$EM_{PJ,M} = 0 \quad \text{(式3)}$$

記号	定義	単位	想定値
$EM_{PJ,M}$	プロジェクト実施後の主要排出量	tCO2/年	0.0

※1 方法論に記載された算定方法のうち、使用する算定方法を明記すること。

(2) 付随的な排出活動

注) A.3.2(2)において、影響度が1%以上であった付随的な排出活動の全てについて記載する。

(式4)

記号	定義	単位	想定値

A. 3.4 ベースライン排出量の考え方

注) 方法論の「4. ベースライン排出量の考え方」を参照し、本プロジェクトにおけるベースライン排出量の考え方及びベースライン活動量の算定式を選択して引用記載すること。また、ベースライン活動量については、記載例に示すように各項目ごとの評価式を記載した上で、各パラメータの定義及び想定値を表中に記載すること。

(1) ベースライン排出量の考え方

ベースライン排出量は、プロジェクト実施後に太陽光発電設備により発電、自家消費した電力量を、系統電力にて消費されたと想定したときのCO2排出量である。なお、本施設の運営状況（365日、24時間体制）、及び電力需要状況より逆潮流が起こることは考えにくい。保守的に想定し、太陽光発電量の3%を逆潮流されたものとみなす。

(2) ベースライン活動量（発電電力量、蒸気の供給量又は製品の生産量等）の算定式

注) 方法論に算定式の記載がないものについては、本項目の記載は不要とする。

$$EL_{BL} = EL_{PJ} = EL_{Pv} - EL_{Pvr} \quad (\text{式7})$$

記号	定義	単位	想定値
EL_{BL}	ベースラインの系統電力使用量	kWh/年	22,999
EL_{PJ}	プロジェクト実施後の太陽光発電設備による発電電力量のうち自家消費した電力量	kWh/年	22,999
EL_{Pv}	プロジェクト実施後の太陽光発電設備による発電電力量	kWh/年	23,711
EL_{Pvr}	プロジェクト実施後の太陽光発電設備による発電電力量のうち他者に提供した電力量	kWh/年	711

A.3.5 ベースライン排出量

注) 方法論の「5. ベースライン排出量の算定」に定める評価式に沿って排出量の評価方法を記載すること。また、記載例に示すように各項目ごとの評価式を記載した上で、各パラメータの定義及び想定値を表中に記載すること。

(1) 主要排出活動

$$EM_{BL} = EL_{BL} \times CEF_{electricity,t} \quad (\text{式8})$$

記号	定義	単位	想定値
EM_{BL}	ベースラインの主要排出量	tCO2/年	12.2
EL_{BL}	ベースラインの系統電力使用量	GJ/年	22,999
$CEF_{PJ,control}$	電力のCO2 排出係数	tCO2/GJ	0.000531

(2) 付随的な排出活動

注) A.3.2(1)において、算定することとした付随的な排出活動に全てについて記載する。

(式)

記号	定義	単位	想定値

A.4.1 モニタリング計画

(1) 活動量（燃料消費量、生成熱量、生産量等）

モニタリング項目			モニタリング方法			プロジェクト計画での想定		備考
記号	定義	単位	分類 ※1	概要	頻度	想定値	根拠	
EL _{PV}	プロジェクト実施後の太陽光発電設備による発電電力量	kWh/年	B	パワーコンディショナー出力表示器により把握する	月	23,710.5	過去12か月間の実績をもとに算出	
EL _{PVr}	プロジェクト実施後の太陽光発電設備による発電電力量のうち他社に提供した電力	kWh/年	C	太陽光発電量の3%を逆潮流量とする	月	711.4	電力の利用実態として、逆潮流はないと想定されるが、それを計測する術がないため、太陽光発電量の3%とする	

※1 モニタリング・算定規程に沿って、分類A・B・Cのいずれかの方法を選択すること。

分類B（計量器）を用いる場合には、A.4.2において計量器やモニタリングポイントの説明を行うこと。

分類C（概算等）を用いる場合には、A.4.3において概算・推定方法の詳細について説明すること。

(2) 係数（単位発熱量、排出係数、エネルギー消費効率、物性値等）

モニタリング項目			モニタリング方法			プロジェクト計画での想定		備考
記号	定義	単位	分類 ※1	概要	頻度	想定値	根拠	
CEF _{BL,electricity,t}	電力のCO2排出係数	tCO2/kWh	Ⅲ	デフォルト値（全電源）を使用する。	年	0.000531	デフォルト値	平成27年度

※1 モニタリング・算定規程に沿って、分類Ⅰ・Ⅱ・Ⅲのいずれかの方法を選択すること。

分類Ⅰ（実測）を用いる場合には、A.4.4において実測方法の説明を行うこと。

分類Ⅱ（第三者提供値）を用いる場合には、提供事業者名を概要欄に記載すること。

A.4.2 計量器を用いたモニタリング（分類B）に関する説明

注) A.4.1（1）においてモニタリング分類B（計量器）を使用する場合の計量器について説明すること。

（1）計量器の概要

①特定計量器の場合

モニタリング項目	計量器の種類	モニタリングポイント ※1	検定の有効期限

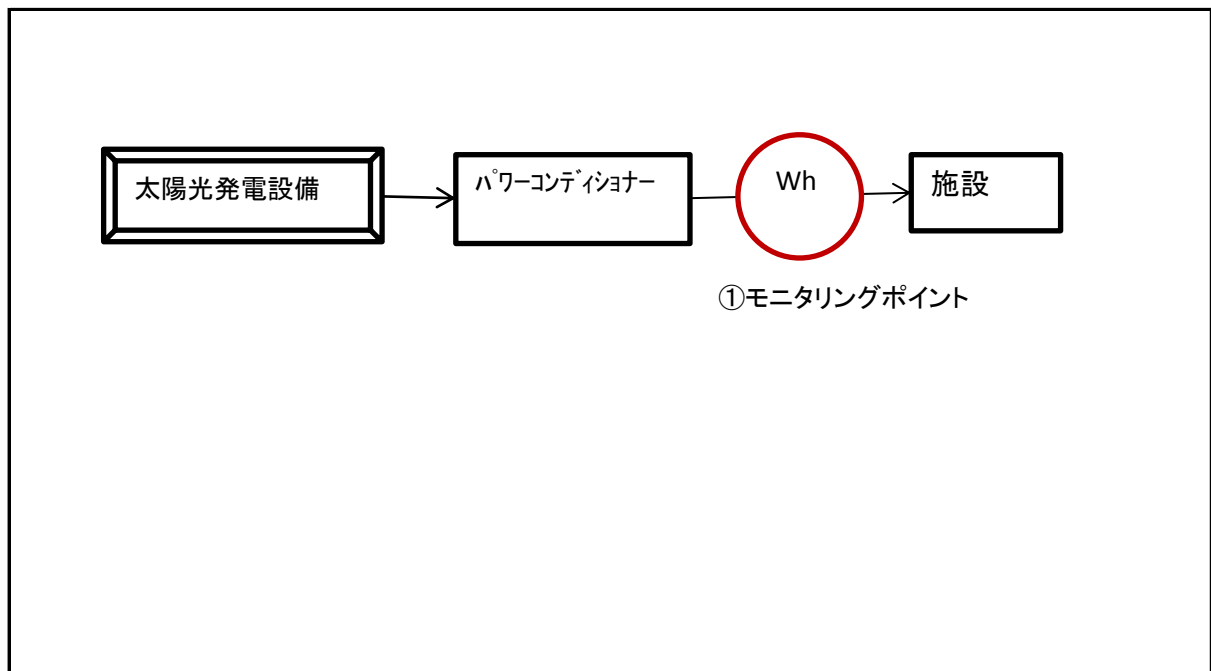
②特定計量器以外の計量器の場合

モニタリング項目	計量器の種類	モニタリングポイント ※1	計量器の校正方法の説明
発電電力量	パワーコンディショナー出力表示器（計測監視装置）	①	機器メーカーからのヒアリング、評価試験資料より、表示器の精度が業界標準の基準に準拠していることを確認した。

※1 モニタリングポイントは(2)と整合する番号を記載すること。

（2）モニタリングポイント

注) 計量器によるモニタリングポイントを図示すること。必ずしも個別項目ごとに図を作成する必要はなく、一つの図で全てのモニタリングポイントを示してもよい。複数の図を作成する場合は、記入枠を必要に応じてコピーすること。



A. 4.3 概算等に基づくモニタリング方法（分類C）に関する説明

注) A. 4.1 (1) においてモニタリング分類Cを使用する場合の概算・推定方法の詳細について説明すること。また、計量器による計測値に基づく推定を行う場合には、モニタリングポイントも併せて示すこと。

モニタリング項目	ELPvr
<p>(推定・概算方法)</p> <p>本施設の運営特性（365日24時間体制）、電力需要量より逆潮流は起きないと想定されるが、保守的に考えて太陽光発電量の3%を逆潮流するものと推定し、以下の通り算定する。</p> $\text{ELPvr} = \text{年間の太陽光設備発電量} \times 3\%$ <p>(モニタリングポイント)</p>	

A. 4.4 係数(単位発熱量、排出係数、効率等)の実測方法に関する説明

注) A. 4.1において分類Iに該当する方法でモニタリングを実施することとした項目について、実測方法の説明を行うこと。なお、実測の中で活動量の計測が必要となる場合(例えば効率の計測)には、活動量の計測区分(分類A～分類C)に準じた説明を行うこと。

--